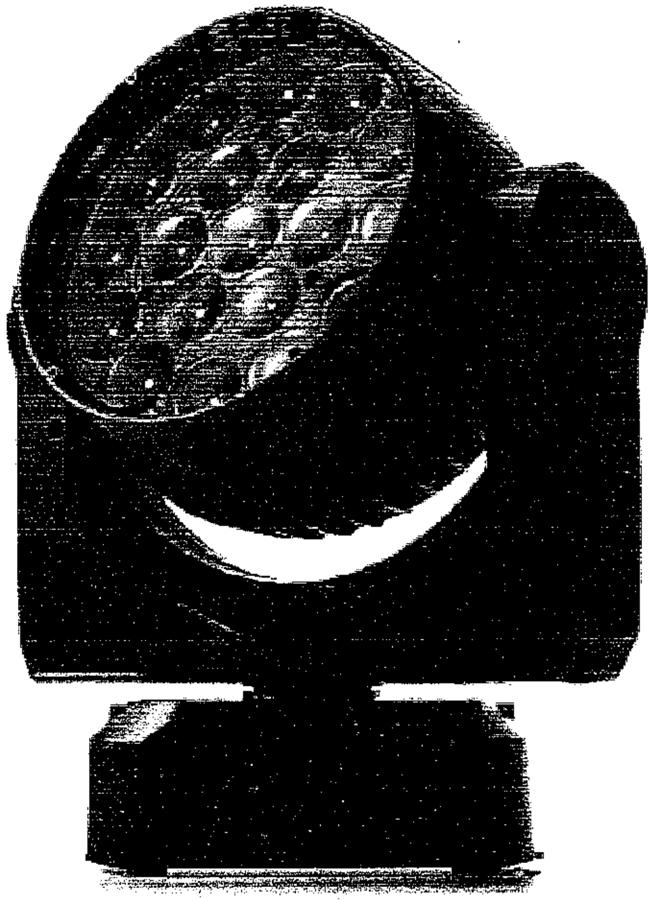
MAC Aura™

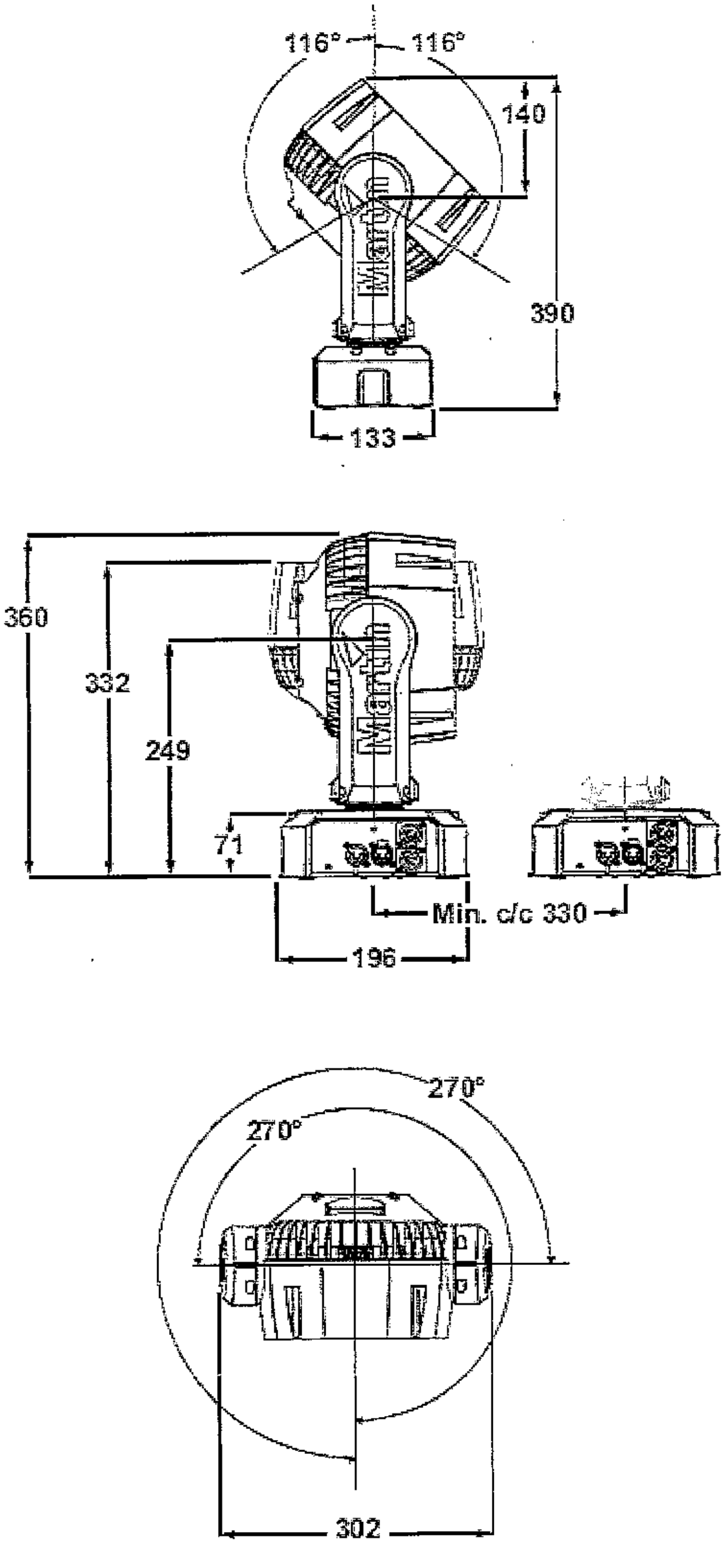
取扱説明書



Martin®

■寸法

表示：**mm(**ミリメートル**)**



■使用上の注意

警告！

器具の取り付けや操作を行う前に必ず本取扱説明書をお読みになり、正しく安全にご使用下さい。

シンボルについて：安全に関する注意事項は次に示す注意喚起シンボルによって表示されます。

危険	感電注意	発火注意	LED 注意	火傷注意	警告	警告
この表示を無視して誤った取扱いをすると、死亡又は重症を負う可能性が想定されます。	この表示を無視して誤った取扱いをすると、死亡又は重症を負う可能性が想定されます。	この表示を無視して誤った取扱いをすると火災の原因になる危険性を警告しています。	この表示は目の障害を引き起こす危険性を警告しています。	この表示は火傷を引き起こす表面高温度による危険性を警告しています。	この表示は目の障害を引き起こす危険性を警告しています。必ず安全ゴーグルを使用して下さい。	本取扱説明書をよく読み、正しく安全にお使い下さい。

本器具はリスクグループ 3LED 製品です。光源の出力光を集光するような物を使用して本光源を直視しないで下さい。視力障害の原因になります。

設置、電源投入及び修理の前に必ず本取扱説明書をよく読み、正しく安全にお使い下さい。

本製品は家庭用器具ではありません。本取扱説明書に記載のない事項に関しては必ずマーチンプロフェッショナル認定の技術者にお問合せ下さい。

◎ 物的障害･怪我を避ける為、器具の本体重量に見合った取付金具を使用して下さい。

◎ 器具の設置の際には、可燃物と器具周辺面（照射方向を除く）との距離を 10cm 以上離して取付けて下さい。また本製品と被照射面との距離は、20cm 以上離して取り付けて下さい。

◎ 器具設置時は、電源ケーブルを器具本体に接触しないように取付けて下さい。

◎ 火傷等を防ぐ為、器具の点灯中及び消灯直後は、本体を素手で触らないで下さい。

◎ 器具を分解して改造しないで下さい。故障や感電の原因となります。

◎ 異常の際はすぐに電源を切り、異常状態が収まった事を確認してから原因を究明して下さい。容易に原因の究明ができない場合には、お買い上げ頂いた販売店に修理を依頼して下さい。

◎ 必ず取付の前に器具に通電し、正しく動作することをご確認下さい。

◎ 周囲の温度が 40℃を超えるような環境では使用しないで下さい。

◎ 通気口をふさがないで下さい。また器具は通気の良い場所に設置して下さい。

◎ 器具の周囲は動作中ぶつからないように十分隙間を開けて下さい。

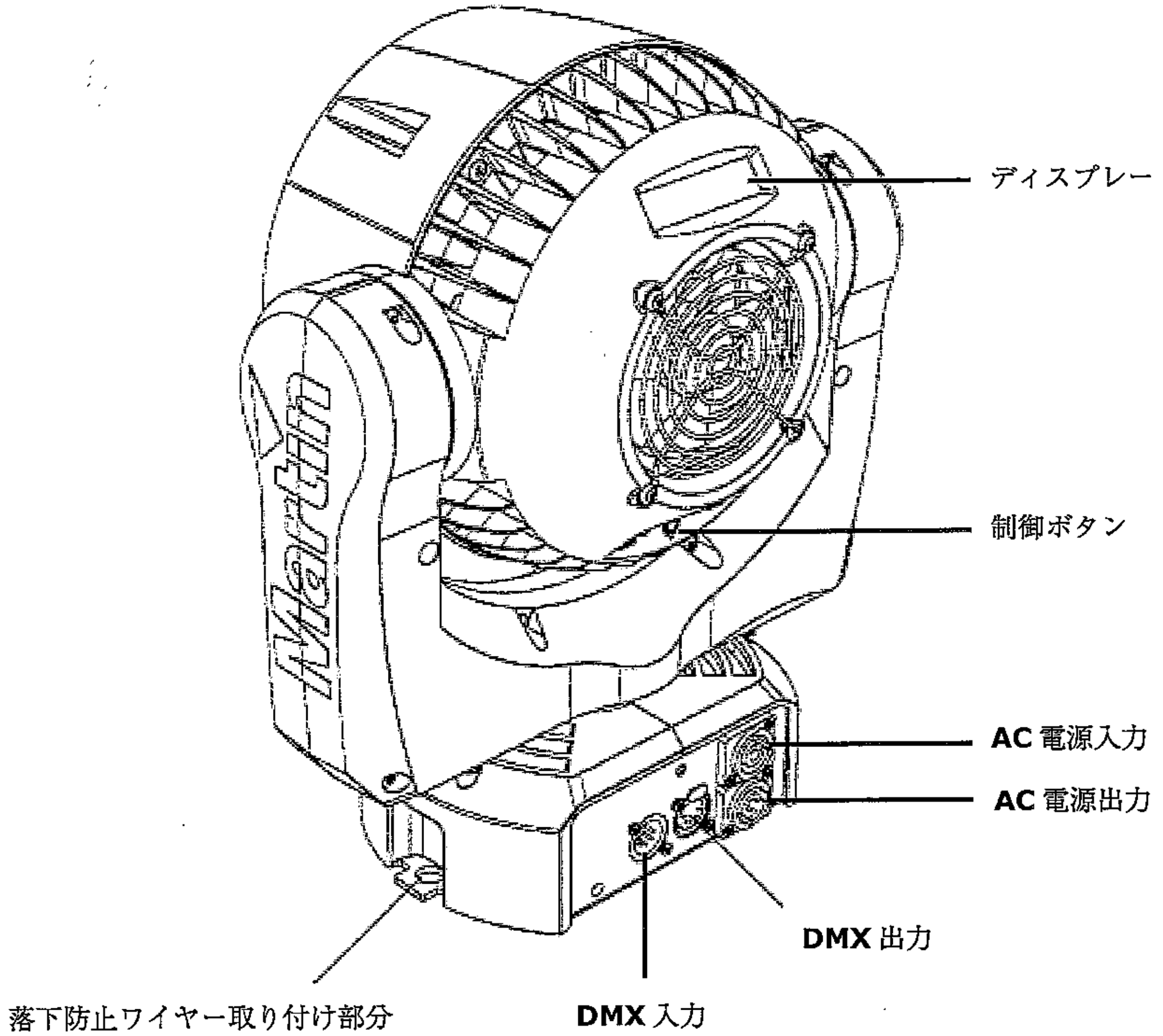
◎ 器具の周囲には可燃物は絶対に置かないで下さい。

◎ 故障や破損の未然防止の為、定期的なメンテナンスを推奨します。

◎ 器具使用時の本体は大変熱くなります。必ず十分冷えてから作業を行って下さい。

◎ プラグ、コネクタは有寿命部品の為、技術者（専門家）へ点検等をおまかせ下さい。

■製品概要



■AC 電源

警告 電源を入れる前に、**3** ページの使用上の注意を必ず読んで下さい。

警告 感電から身を守るため、器具は必ずアース接地して下さい。また、必ず電圧に合ったヒューズを取り付けて下さい。

重要 本機を調光回路、ノンディム回路に接続しないで下さい。電子機器に障害を与える可能性があります。

本機の電源供給には必ず純直電源をご用意下さい。その他の電源(ノンディム回路、調光回路)をご使用された場合は、保障の対象となりません。

電源の入切の際にパワコンコネクタを差し込んだり抜いたりしないで下さい。コネクタターミナルが損傷するおそれがあります。

●電圧について

警告 器具の電源を入れる前に、シリアル番号ラベルに記載してある電圧とローカル電圧が一致していることを必ず確認して下さい。

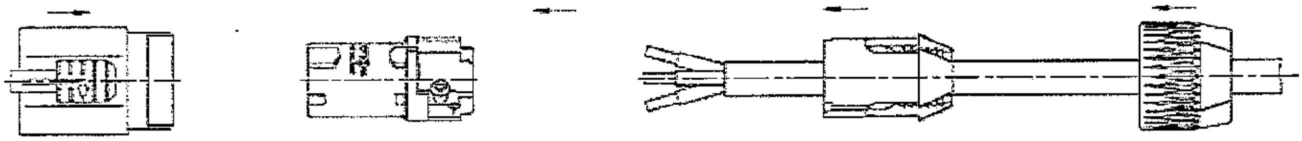
MAC Aura は 100-240V、50/60Hz でご使用になれます。記載されていない電圧では通電しないで下さい。

●電源ケーブルとコネクタについて

以下の指示に従ってコネクタを接続して下さい。

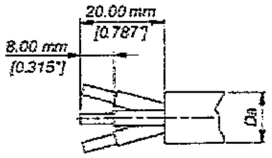
ワイヤー色（US）	ワイヤー色（EU）	導線	記号	ねじ（US）
黒	茶	ライブ	L	黄／銅
白	青	ニュートラル	N	銀
緑	黄緑	アース	⏚ or ⏚	緑

電源入力コネクタと電源ケーブルの接続方法：

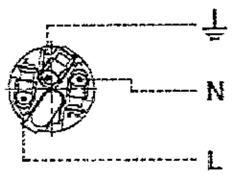


パワコン入力コネクタの取り付け方法：

1. 電源ケーブルにブッシングとチャックを取り付けて下さい。
2. 右図のように電源ケーブルを加工し、ドライバを使用して、端子にワイヤーを固定して下さい。
3. ハウジング内のキー溝に合わせて、プラグとチャックをスライドさせて下さい。
4. トルクスレンチを使ってブッシングをしっかりしめて下さい。
   (トルク値：2.5Nm/1.8 ft-lbs)



ケーブル端



端子

●電源供給

注意 **電源1系統に対して接続可能な灯体数は7台までです。**
2台目以降の灯体は出力から入力へ連続で接続し、1台目の灯体に電源を送ることで電源供給が可能になります。その際、以下の基準を満たしていることを確認して下さい。

- 1台目の灯体には 3芯16 AWGまたは1.5 mm² 以上のケーブルを使用。
- 灯体の電源出力ソケットからAC主電源を取る際は、ライトグレーのパワコンコネクタを使用。
- 電源入力ソケットに電源を供給する際にはブルーのパワコンコネクタを使用。

■データリンク

DMX信号でMAC Auraを制御するためにはDMX512データリンクが必要です。
本機はDMXデータ入出力用の5ピンXLRコネクタを備えています。コネクタのピン配置は以下のようになっています。
ピン1＝シールド　　ピン2＝コールド(－)　　ピン3＝ホット(＋)
5ピンXLRコネクタのピン4、5はMAC Auraでは使用しませんが、DMX512-Aで必要とされる追加データ信号を受信する際にはご使用になれます。
スタンダードピン出力　　ピン4=データ2 コールド(－)　　ピン5 =データ2 ホット(＋)
制御可能な器具の台数について：
１つのリンクで最大256台まで、または１ユニバース512チャンネルのうち必要となるDMXチャンネル数のうち、どちらか少ない方になります。
□灯体を追加したり、個別制御を行う灯体グループを追加したりする場合、追加のDMXユニバースと新たなデイジーチェーンリンクを追加して下さい。

●データリンク接続

接続方法：

1. 1台目の灯体のオス5ピンXLR DMX入力コネクタにコントローラーのDMXデータ出力を接続して下さい。
2. その灯体のDMX出力を次の灯体のDMX入力に接続し、同様に出力から入力へつないでいきます。
3. リンク上の最後の灯体に対しては120Ω抵抗を使用し、終端処理をして下さい。

■取り付け

注意 **ベース部分のワイヤー取り付け部に落下防止ワイヤーを取り付けて下さい。灯体から被照射面までの距離が200mm以上、またヘッドから可燃物までの距離が100mm離れていることを確認し、灯体の周囲には燃えやすいものがないようにスペースをとって設置して下さい。また、別の器具や周囲の物に灯体が当たらないことを確認して下さい。**
MAC Auraの中心部から次の灯体の中心部までの距離は300mm以上離して下さい。

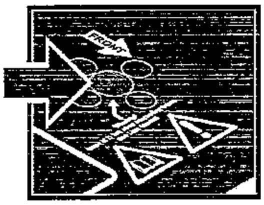
●灯体を平らな場所に設置する場合

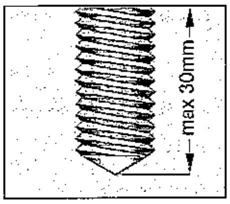
注意 **器具は平らで安定した場所に設置して下さい。ベース部分の空気口がふさがれると、オーバーヒートする恐れがあります。 また高い場所に設置する際には、器具の落下を防ぐため、必ず落下防止ワイヤーを使用して固定して下さい。**

●トラスを使って灯体を取り付ける場合

本器具はトラス等を使用して任意方向に取り付け可能です。

トラスに取り付げる方法：





1. 取り付ける前に、トラスが器具全体の重量を十分支えられることを確認して下さい。
2. Gクランプやハーフカプラークランプ、クイックトリガークランプなどの吊金具を用意して下さい。オメガブラケットは必要ありません。
3. 金具に不具合がないことを確認し、強度区分8.8以上のM12スチールボルトで器具のベースの中心にある穴に固定して下さい。ボルトは深さ20 - 30 mmまでしっかりしめて下さい。
4. 安定した台の上で作業を行い、周囲に何も置かないようにして下さい。トラスに灯体をつり下げ、金具をしっかりしめて固定して下さい。
5. 器具の重量を支えられる落下防止ワイヤーは、パイプなどに正常に巻きつけて下さい。落下防止ワイヤーは吊り金具を利用しないで下さい。
6. ヘッドが他の器具等に接触しないことを確認して下さい。

●Quick-mount surface マウンティングブラケット

Quick-mount surfaceマウンティングブラケットは器具に簡単に取り付け、取り外しすることができます。取り付けの際はねじがしっかり閉まっていることを確認し、同梱の安全ワイヤーを取り付けて下さい。

■設定

⚠ 注意 **本体の取り付けや操作前に、必ず3ページの使用上の注意をお読み下さい。**

●コントロールパネルとメニュー操作

コントロールパネルとバックライト付グラフィックディスプレーからDMXアドレス設定や灯体個々の設定等が行えます。詳しくは『コントロールメニュー』のページをご確認下さい。

●DMXアドレス設定

DMX アドレスはコントローラーから最初に信号を受け取るチャンネルです。個々に制御するためには、灯体それぞれにチャンネルを持たせる必要があります。灯体2台に同じアドレスを与えた場合、その2台は全く同じように作動します。DMXアドレスはコントロールパネルメニューの**DMX ADDRESS**から設定することができます。

●ビーム、オーラ、FX制御

STDモード／EXTモード：

CONTROL MODEメニューからDMX制御モードを選択できます。MAC Auraには次の2つのモードがあります。

・STD (スタンダードモード-14DMXチャンネル使用)

ビームDMXチャンネル1-14はビームとオーラの両出力を制御し、同じように作動します。

・EXT (延長モード-25DMXチャンネル使用)

ビームの個別制御はチャンネル1-14、FX(プレプログラムエフェクト)はチャンネル15-19、オーラの個別制御はチャンネル20-25で使用できます。DMXコマンドの詳細は「DMXプロトコル」のページをご確認下さい。

■操作とエフェクト

注意　操作を行う前に必ず3ページの「使用上の注意」を読んで下さい。
エフェクトの詳細とDMXチャンネルに関しては「DMXプロトコル」のページをご確認下さい。

●シャッターエフェクト

オープン／ブラックアウト、バリアブルスピード、レギュラー／ランダムストロボ、開／閉パルス、バースト、サインカーブエフェクトがあります。

●調光

ビームとオーラの調光は、0-100%の範囲でエレクトロニック調光を使って調節可能です。

●ズーム

ズームは1/10ビーム角で11°から最大58°まで制御可能です。オーラの出力はズームの大きさに合わせて自動的に調整されます。

●パン／チルト

ヘッドはパン540°、チルト232°まで作動し、動作スピードはコントロールパネルから調節可能です。
EXTモードとSTDモードのどちらでも制御可能です。

●色制御

カラーホイールエフェクト：

33種類のLEEレファレンスカラーの中から連続してカラーをスクロールし、様々なスピードでランダムカラーを出すことができます。カラーホイールエフェクトは全DMXモードで使用可能です。

カラーホイール優先：

ビームとオーラのカラーホイールエフェクトチャンネルはビームRGBWチャンネルまたはオーラRGBチャンネルよりも優先されます。RGBW／RGBチャンネルを使用する場合は、カラーホイールエフェクトチャンネルをDMX値0～9(0-255)に設定する必要があります。DMX値を9以上にすると、カラーホイールエフェクトはRGBW／RGB制御をオーバーライドします。

RGBW／RGB制御：

ビームの制御ではRGBW (RAWモード)とRGB (キャリブレートモード)が利用可能です。

CTC（色温度制御）：

CTCチャンネル14でビームの色温度制御が可能です。このチャンネルをDMX値20以上に設定すると、ビーム全体の色温度を調整することができます。 制御範囲は10000K－2500Kで、デフォルト温度は5600Kです。

キャリブレート、RAWカラー出力：

メインメニューの**COLOR CALIB**からキャリブレートモード(ON)またはRAWモード(OFF)の設定が行えます。RAWモードにすると、全LEDを最大出力で作動します。

●FX: プレプログラムビーム／オーラエフェクト

DMXでビームとオーラの出力を個別または同時に制御するプレプログラムエフェクトをFXと呼びます。

エフェクトは**FX select**からチャンネル15、17で選択できます。また選択したFXは**FX adjust**チャンネルから変更できます。

FX同期、ランダム操作 ：

FXシステムは内蔵同期時刻を使用します。2種類の異なるFXが有効になっている場合、DMXチャンネル19のFX Syncを使用することで、同期されます。2つのFXが同期されると、FX2のリピートサイクルは調節され、FX1のサイクルに合わせて同時にスタートします。リピートサイクルが短いFXとサイクルの長いFXを組み合わせた場合、短い方のFXは長い方が一回リピートする間に2回以上リピートすることで同時にサイクルが終わるように調節されます。

Sync shift：

FX同期の変更を行い、FX2がタイムオフセットで作動します。つまり、FX2のサイクルはFX1よりも遅れてスタートし、遅れはそのまま続きます。

ランダム操作：

random sync ― FXリピートサイクルの長さをランダムに変更します。サイクルの長さはランダムですが、FX1とFX2は同期したまま変更されます。同期エフェクトの全体スピードはチャンネル16で制御されます。

random no sync ― FXエフェクトサイクルの長さをランダムに変更します。FX1とFX2は同期されません。FX1とFX2のエフェクトスピードはチャンネル16と18で別々に制御されます。

FX優先／オーバーライド：

FXが有効になっている場合、他のパラメーター設定をオーバーライドします。

FX1 selectと**FX2 select** チャンネルで同じFXが選択された場合、**FX1 adjust** チャンネルのみ有効になり、**FX2 adjust**チャンネルは無視されます。

FX1selectと**FX2select** チャンネルで別のFXが選択された場合、FX2はFX1をオーバーライドします。

■メンテナンス

注意　器具のメンテナンスを行う前に、必ず3ページの使用上の注意を読んで下さい。
注意　器具の電源を切り、十分冷めていることを確認してから作業に取り掛かって下さい。
また、専用ゴーグルの着用なしで8.3m以内の距離から光源を直視しないで下さい。
重要　ほこりやスモーク液、水分などが付着すると、パフォーマンスが低下し、オーバーヒートの原因となります。また不適切なクリーニング及びメンテナンスが原因の故障は保証対象になりませんのでご注意下さい。

定期的にクリーニングを行って下さい。またメンテナンスは専門技術者にお任せ下さい。本取扱説明書に記載のない事項に関しては必ずマーチン販売代理店にお問い合わせ下さい。
最善のパフォーマンスと各パーツの最大寿命を得られるようマーチンではその時点で入手できる最高品質の部品を使用しています。しかし、全ての照明器具の光学部は時間の経過と共に演色性の変化等を引き起こす摩耗や劣化が生じます。摩耗や劣化の状態はメンテナンス状況や使用環境により大幅に変化します。長期間の使用によりLEDの劣化が顕著になった場合はLED(搭載基盤)を交換する必要があります。

●クリーニング

クリーニングをする際には本体の電源を切り、冷えていることを確認してから行って下さい。
クリーニング保守は専門技術者が行って下さい。光学的な部分に触れる場合はヘッドを外して下さい。もし専門家以外の方が光学部分をクリーニングする場合は慎重に行って下さい。
汚れたレンズやフィルターは、イソホロフィルアルコールで洗い、蒸留水で拭き取って下さい。ガラスクリーナーは使用しないで下さい。ほこりを取る場合は、柔らかい布や掃除機、エアスプレーなどできれいにして下さい。

●コントロールメニューサービスユティリティー

機能テスト：
TESTからパン／チルト、ズーム、LED、ディスプレーのテストを行うことができます。
パン／チルトキャリブレーション：
パン／チルトは工場出荷時にキャリブレートされていますが、再度キャリブレーションが必要な場合は、
SERVICE→CALIBRATION→PAN OFFESET／TILT OFFSETから行って下さい。
ソフトウェアアップロード：
最新のソフトウェアバージョンはマーチンホームページから無料でダウンロードできます。
(http://www.martin.com) またOSはWindows 7/Vista/XP でご利用になれます。

■DMXプロトコル

チャンネル Std. Ext.	DMX値	%	機能	フェードステータス	デフォルト値
1			ビームエレクトロニックシャッターエフェクト	スナップ	22
	0 - 19	0 - 7	シャッター閉		
	20 - 24	8 - 9	シャッター開		
	25 - 64	10 - 25	ストロボ 1 (速→遅)		
	65 - 69	26 - 27	シャッター開		
	70 - 84	28 - 33	ストロボ 2：開パルス (速→遅)		
	85 - 89	34 - 35	シャッター開		
	90 - 104	36 - 40	ストロボ 3：閉パルス (速→遅)		
	105 - 109	41 - 42	シャッター開		
	110 - 124	43 - 48	ストロボ 4：ランダムストロボ (速→遅)		
	125 - 129	49 - 50	シャッター開		
	130 - 144	51 - 56	ストロボ 5：ランダム開パルス (速→遅)		
	145 - 149	57 - 58	シャッター開		
	150 - 164	59 - 64	ストロボ 6：ランダム閉パルス (速→遅)		
	165 - 169	65 - 66	シャッター開		
	170 - 184	67 - 72	ストロボ7：バーストパルス (速→遅)		
	185 - 189	73 - 74	シャッター開		
	190 - 204	75 - 80	ストロボ 8：ランダムバーストパルス(速→遅)		
	205 - 209	81 - 82	シャッター開		
	210 - 224	83 - 87	ストロボ 9：サインウェーブ (速→遅)		
	225 - 229	88 - 89	シャッター開		
	230 - 244	90 - 95	ストロボ 10： バースト(速→遅)		
	245 - 255	96 - 100	シャッター開		
2	0 - 255	0-100	ビーム調光 0 →100 %	フェード	0
3	0 - 255	0-100	ズーム ワイド→ナロー	フェード	255
4	0 - 255	0-100	パン 左→右	フェード	128
5	0 - 255	0-100	パンファイン	フェード	32768
6	0 - 255	0-100	チルト 0 - 232°	フェード	128
7	0 - 255	0-100	チルトファイン	フェード	32768
8			灯体制御設定	スナップ	0
	0 – 9	0 – 3	機能なし		
	10 – 14	4 – 5	全灯体リセット(注1)		
	15 – 39	6 – 15	機能なし		
	40 – 44	16 – 17	PTSP = ノーマル(注2)		
	45 – 49	18 – 19	PTSP = ファスト(注2)		

チャンネル Std. Ext.	DMX値	%	機能	フェード ステータス	デフォルト 値
8	50 – 54	20 - 21	PTSP = スロー(注2)	スナップ	0
	55 - 59	22 - 23	機能なし		
	60 - 64	24 - 25	ファンモードフル(注2)		
	65 - 69	26 - 27	機能なし		
	70 - 74	28 - 29	ファンモードレギュレーション(注2)		
	75 - 89	30 - 34	機能なし		
	90 - 94	35 - 36	キャリブレートカラー出力モードCOLOR CALIB=ON(注3)		
	95 - 99	37 - 38	機能なし		
	100 - 104	39 - 40	RAWカラー出力モードCOLOR CALIB = OFF(注3)		
	105 - 109	41 - 42	機能なし		
	110 - 114	43 - 44	速調光、スピード変更制限なし(注2)		
	115 - 119	45 - 46	機能なし		
	120 - 124	47 - 48	スムーズ調光、スピード変更制限ややあり(注2)		
	125 - 249	49 - 97	機能なし		
	250 - 255	98 - 100	ディスプレー点灯		
			(注1)：メニューでDMXリセットが無効の場合、チャンネル2を232に設定し、チャンネル1を0にした場合のみリセットコマンド実行可能。5秒間ホールドで機能有効。		
			(注2)：メニューオーバーライド。設定は電源オフ／オンに反映されない。		
			(注3)：3秒間ホールドで設定有効。設定は電源オフ／オンに反映されない。		
9			**ビームカラーホイールエフェクト**	スナップ	0
	0 - 9	0 - 3	オープン。 RGBWカラーミキシング有効。		
	10 - 14	4 - 5	LEE 790 – モロッコピンク		
	15 - 19	6 - 7	LEE 157 – ピンク		
	20 - 24	8 - 9	LEE 332 – スペシャルローズピンク		
	25 - 29	10 -11	LEE 328 – フォリーズピンク		
	30 - 34	12 - 13	LEE 345 – フクシアピンク		
	35 - 39	14 - 15	LEE 194 – サプライズピンク		
	40 - 44	16 - 17	LEE 181 – コンゴブルー		
	45 - 49	18 - 19	LEE 071 – トーキョーブルー		
	50 - 54	20 - 21	LEE 120 – ディープブルー		
	55 - 59	22 - 23	LEE 079 – ブルー		
	60 - 64	24 - 25	LEE 132 – ミディアムブルー		
	65 - 69	26 - 27	LEE 200 – ダブルCTブルー		
	70 - 74	28 - 29	LEE 161 – スレートブルー		

チャンネル Std. Ext.	DMX値	%	機能	フェードステータス	デフォルト値
9	75 - 79	30 - 31	LEE 201 – フル CTブルー	スナップ	0
	80 - 84	32 - 33	LEE 202 – ハーフCTブルー		
	85 - 89	34 - 35	LEE 117 – スチールブルー		
	90 - 94	36 - 37	LEE 353 – 薄ライトブルー		
	95 - 99	38 - 39	LEE 118 – ライトブルー		
	100 - 104	40 - 41	LEE 116 – ミディアムブルーグリーン		
	105 - 109	42 - 43	LEE 124 – ダークグリーン		
	110 - 114	44	LEE 139 – プライマリーグリーン		
	115 - 119	45 - 46	LEE 089 – モスグリーン		
	120 - 124	47 - 48	LEE 122 – フェーングリーン		
	125 - 129	49 - 50	LEE 738 – JAS グリーン		
	130 - 134	51 - 52	LEE 088 – ライムグリーン		
	135 - 139	53 - 54	LEE 100 – スプリングイエロー		
	140 - 144	55 - 56	LEE 104 – ディープアンバー		
	145 – 149	57 – 58	LEE 179 – クロムオレンジ		
	150 - 154	59 - 60	LEE 105 – オレンジ		
	155 - 159	61 - 62	LEE 021 – ゴールドアンバー		
	160 - 164	63 - 64	LEE 778 – ミレニアムゴールド		
	165 - 169	65 - 66	LEE 135 – ディープゴールデンアンバー		
	170 - 174	67 - 68	LEE 164 – フレームレッド		
	175 – 179	69 – 70	オープン		
			カラーホイールローテーションエフェクト		
	180 - 201	71 - 78	時計回り、速→遅		
	202 - 207	79 - 81	停止 (その時のカラーの状態で停止)		
	208 - 229	82 - 89	反時計回り、遅→速		
	230 – 234	90 - 91	オープン		
			ランダムカラー		
	235 - 239	92 - 93	速		
	240 - 244	94 - 95	中		
	245 - 249	96 - 97	遅		
	250 - 255	98 - 100	オープン		
10	0-255	0-100	ビームレッド 0 →100%	フェード	255
11	0-255	0-100	ビームグリーン 0 →100%	フェード	255
12	0-255	0-100	ビームブルー 0 →100%	フェード	255
13	0-255	0-100	ビームホワイト 0 →100% Color Calib がオンに設定されている場合チャンネル無効 RGBミキシングによりホワイトLED有効	フェード	0

チャンネル Std.	Ext.	DMX値	%	機能	フェード ステータス	デフォルト値
14				ビーム色温度コントロール	フェード	255
		0-19	0 - 7	機能なし		
		20-255	8 - 100	CTC 10,000K →2,500K		
—	15	0-255	0-100	FX1 選択 プレプログラムエフェクト1選択	スナップ	0
—	16	0-255	0-100	FX1 調節、同期スピード調節 0 → 最大	フェード	128
—	17	0-255	0-100	FX2 選択 プレプログラムエフェクト2選択	スナップ	0
—	18	0-255	0-100	FX2 調節 0 → 最大	フェード	128
—	19			Sync（FX同期）	スナップ	0
		0 – 49	0 – 19	同期なし FX1とFX2は個別に作動。サイクル時間レギュラー。 チャンネル16、18はFX1とFX2を個別に調節。		
		50	20	同期 FX1とFX 2同期。サイクル時間レギュラー チャンネル16→スピード調節、チャンネル18→なし。		
		51 – 169	21 – 66	同期シフト FX1とFX 2同期。FX2オフセット(0→最大) チャンネル16→スピード調節、チャンネル18→なし。		
		170 – 209	67 – 81	同期ランダム FX1とFX 2同期。サイクル時間ランダム。 チャンネル16→スピード調節、チャンネル18→なし。		
		210 – 255	82 - 100	同期なし、ランダム FX1とFX2は個別に作動。サイクル時間ランダム。 チャンネル16、18→FX1とFX2のスピードを個別調節。		

●オーラ制御

チャンネル Std.	Ext.	DMX値	%	機能	フェードステータス	デフォルト値
				オーラシャッター&ストボロエフェクト		
		0 – 19	0 – 7	シャッター閉		
		20 - 24	8 – 9	シャッター開		
		25 – 64	10 – 25	ストロボ 1 (速→遅)		
		65 – 69	26 – 27	シャッター開		
		70 – 84	28 – 33	ストロボ 2：開パルス (速→遅)		
		85 – 89	34 – 35	シャッター開		
		90 – 104	36 – 41	ストロボ 3：閉パルス (速→遅)		
		105 – 109	42 – 43	シャッター開		
		110 – 124	44 – 49	ストロボ 4：ランダムストロボ (速→遅)		
		125 – 129	50 – 51	シャッター開		
—	20	130 – 144	52 – 57	ストロボ 5：ランダム開パルス (速→遅)	スナップ	0
		145 – 149	58 – 59	シャッター開		
		150 – 164	60 – 65	ストロボ 6：ランダム閉パルス (速→遅)		
		165 – 169	66 – 67	シャッター開		
		170 – 184	68 – 72	ストロボ 7：バーストパルス (速→遅)		
		185 – 189	73 – 74	シャッター開		
		190 – 204	75 – 79	ストロボ 8：ランダムバーストパルス(速→遅)		
		205 – 209	80 – 81	シャッター開		
		210 – 224	82 – 87	ストロボ 9：サインウェーブ (速→遅)		
		225 – 229	88 – 89	シャッター開		
		230 – 244	90 – 95	ストロボ 10： バースト(速→遅)		
		245 - 255	96 - 100	シャッター開		
—	21	0 - 255	0 - 100	ビーム調光 0 →100％	フェード	0
				オーラカラーホイールエフェクト		
		0 – 9	0 - 3	オープン。 RGBカラーミキシング有効。		
		10 – 14	4 - 5	LEE 790 – モロッコピンク		
		15 – 19	6 - 7	LEE 157 – ピンク		
		20 – 24	8 - 9	LEE 332 – スペシャルローズピンク		
		25 – 29	10 -11	LEE 328 – フォリーズピンク		
—	22	30 – 34	12 - 13	LEE 345 – フクシアピンク	スナップ	0
		35 – 39	14 - 15	LEE 194 – サプライズピンク		
		40 – 44	16 - 17	LEE 181 – コンゴブルー		
		45 – 49	18 - 19	LEE 071 – トーキョーブルー		
		50 – 54	20 - 21	LEE 120 – ディープブルー		
		55 – 59	22 - 23	LEE 079 – ブルー		

チャンネル Std.	Ext.	DMX値	%	機能	フェード ステータス	デフォルト値
		60 – 64	24 - 25	LEE 132 – ミディアムブルー		
		65 – 69	26 - 27	LEE 200 – ダブルCTブルー		
		70 – 74	28 – 29	LEE 161 – スレートブルー		
		75 – 79	30 - 31	LEE 201 – フル CTブルー		
		80 – 84	32 - 33	LEE 202 – ハーフCTブルー		
		85 – 89	34 - 35	LEE 117 – スチールブルー		
		90 – 94	36 - 37	LEE 353 – 薄ライトブルー		
		95 – 99	38 - 39	LEE 118 – ライトブルー		
		100 – 104	40 - 41	LEE 116 – ミディアムブルーグリーン		
		105 – 109	42 - 43	LEE 124 – ダークグリーン		
		110 – 114	44	LEE 139 – プライマリーグリーン		
		115 – 119	45 - 46	LEE 089 – モスグリーン	スナップ	0
		120 – 124	47 - 48	LEE 122 – フェーングリーン		
		125 – 129	49 - 50	LEE 738 – JAS グリーン		
		130 – 134	51 - 52	LEE 088 – ライムグリーン		
		135 – 139	53 - 54	LEE 100 – スプリングイエロー		
		140 – 144	55 - 56	LEE 104 – ディープアンバー		
		145 – 149	57 – 58	LEE 179 – クロムオレンジ		
		150 – 154	59 - 60	LEE 105 – オレンジ		
		155 – 159	61 - 62	LEE 021 – ゴールドアンバー		
		160 – 164	63 - 64	LEE 778 – ミレニアムゴールド		
		165 – 169	65 - 66	LEE 135 – ディープゴールデンアンバー		
		170 – 174	67 - 68	LEE 164 – フレームレッド		
		175 – 179	69 – 70	オープン		
				カラーホイールローテーションエフェクト		
		180 – 201	71 – 78	時計回り、速→遅		
		202 – 207	79 – 81	停止 (その時のカラーの状態で停止)		
		208 – 229	82 – 89	反時計回り、遅→速		
–	22	230 – 234	90 – 91	オープン	スナップ	0
				ランダムカラー		
		235 – 239	92 – 93	速		
		240 – 244	94 – 95	中		
		245 – 249	96 – 97	遅		
		250 - 255	98 - 100	オープン		
–	23	0-255	0-100	オーラレッド 0 →100%	フェード	255
–	24	0-255	0-100	オーラグリーン 0 →100%	フェード	255
–	25	0-255	0-100	オーラブルー 0 →100%	フェード	255

■FX：プレプログラムエフェクト

種類	DMX値	%	FX名	FX調節
Aura Sync	0 – 9	0 – 3	アイドル	なし
	10 – 12	4	ディマー同期	
	13 – 15	5	ストロボ同期	
	16 – 18	6 – 7	ディマー＋ストロボ同期	
	19 – 21	8	オーラカラー同期	
	22 – 24	9	オーラ全同期	
	25 - 39	10 - 15	現在未使用	
Intensity FX	40 – 42	16	オーラストロボディレイ	トリガーディレイ
	43 – 45	17	ストロボ	スピード
	46 – 48	18	ストロボ	スピード
	49 – 51	19 – 20	ストロボ	スピード
	52 – 54	21	３ステップストロボ	スピード
	55 – 60	22 – 23	現在未使用	なし
	61 – 63	24	調光	スピード
	64 – 66	25	オーラランプ、ビームフラッシュ	スピード
	67 – 69	26 – 27	ビームランプ、オーラフラッシュ	スピード
	70 – 72	28	インテンシティーオーラ、ビームランプ	スピード
	73 – 75	29	インテンシティービーム、オーラランプ	スピード
	76 – 99	30 - 38	現在未使用	なし
Color FX	100 – 102	39	オーラカラーオフセット	カラーオフセット
	103 – 108	40 - 42	現在未使用	なし
	109 – 111	43	色彩シマー	量
	112 – 114	44	彩度シマー	量
	115 – 126	45 - 49	現在未使用	なし
	127 – 129	50	カラーストロボ	なし
	130 – 132	51	カラーオフセットストロボ	ストロボカラーオフセット
	133 – 135	52	オーラカラーストロボ	なし
	136 – 138	53	オーラカラーオフセットストロボ	ストロボオーラカラーオフセット
	139 – 141	54 - 55	カラースパイク	強度
	142 – 159	56 - 62	現在未使用	なし
Zoom FX	160 – 162	63	カラーズームランプイン	スピード
	163 – 165	64	カラーズームランプアウト	スピード
	166 – 168	65	カラーズームフェードイン	スピード
	169 – 171	66	カラーズームフェードアウト	スピード
	172 – 174	67 - 68	現在未使用	なし
	175 – 177	69	ズームランプアップ	スピード
	178 – 180	70	ズームランプダウン	スピード
	181 – 219	71 - 85	現在未使用	なし
現在未使用	200 - 255	86 - 100	現在未使用	なし

■LEEカラーとRGB参考値

以下の表はLEEカラーをリファレンスにしたRGBの参考値です。

Lee No.	カラー名	DMX 参考値		
		Red	Green	Blue
790	Moroccan Pink	255	62	14
157	Pink	255	33	10
332	Special rose Pink	255	1	12
328	Follies Pink	255	13	25
345	Fuchsia Pink	255	46	63
194	Surprise Pink	255	81	68
181	Congo Blue	92	2	255
71	Tokyo Blue	30	0	255
120	Deep Blue	19	26	255
79	Just Blue	31	93	255
132	Medium Blue	22	161	255
200	Double CT Blue	255	182	200
161	State Blue	255	221	183
201	Full CT Blue	255	135	75
202	Half CT Blue	255	118	45
117	Steel Blue	255	165	59
353	Lighter Blue	214	255	123
118	Light Blue	74	255	186
116	Medium Blue Green	0	255	112
124	Dark Green	69	255	15
139	Primary Green	58	255	0
89	Moss Green	198	255	8
122	Fern Green	251	255	12
738	JAS Green	255	228	0
88	Lime Green	255	138	3
100	Spring Yellow	255	101	0
104	Deep Amber	255	70	0
179	Chrome Orange	255	56	0
105	Orange	255	42	0
21	Gold Amber	255	31	0
778	Millennium Gold	255	25	0
135	Deep Golden Amber	255	17	0
164	Flame Red	255	10	1

■コントロールメニュー

メニュー	アイテム	オプション	内容(太字はデフォルト)
DMX ADDRESS		1 - XXX	DMXデフォルトアドレス ＝**1**
CONTROL MODE	STD		ビームチャンネルを使用し、ビーム、オーラ同時制御。オーラはビームをコピー。14DMXチャンネル使用。
	EXT		**ビーム、オーラ個別制御。FX有効。25DMXチャンネル使用。**
COLOR CALIB	ON		カラーキャリブレーションモードオン。DMXチャンネル13ではビームの個別ホワイト制御無効。
	OFF		**カラーキャリブレーションモードオフ。DMXチャンネル13でビームホワイト有効。**
PERSONALITY	P/T SETTING	P/T SPEED	パン、チルトスピード ― ノーマル／**ファスト**／スロー
		SWAP	パン／チルトスワップ ― **off**／on
		PAN INVERT	パンインバート ― **off**／on
		TILT INVERT	チルトインバート ― **off**／on
	FANS	REGULATED	**冷却ファンスピード ― サーモレギュレーション**
		FULL	冷却ファンスピード ― 最大
	DIMMER CURVE	LINEAR	リニア調光カーブ
		SQUARE LAW	**スクウェアロー調光カーブ**
		INV SQUARE LAW	インバートスクウェアロー調光カーブ
		S-CURVE	Sカーブ調光カーブ
	DIMMER SPEED	FAST	**スピード制限なし**
		SMOOTH	スムーズ調光、スピード制限あり
	DMX RESET	OFF	DMXによるリセット不可
		ON	**DMXによるリセット可**
	DISPLAY	ON	ディスプレー常時点灯
		2MN	**2分後スリープモードへ**
		5MN	5分後スリープモードへ
		10MN	10分後スリープモードへ
	DISPLAY INTENSITY	10-100	ディスプレー明度　デフォルト値＝**100%**
	ERROR MODE	NORMAL	**明度100%でディスプレーエラー表示。サービスランプ点灯。**
		SILENT	サイレントエラーモード。エラーメッセージは表示されないが、サービスランプ点灯。
FACTORYSETTING	FACTORY DEFAULT	LOAD	全設定をファクトリーデフォルト値に戻す。2分間で完了。
INFO	VERSION		CPUファームウェアバージョン
	POWER ON HOURS	RESETTABLE	カウンターリセット以降の総操作時間
		TOTAL	製造後の総操作時間

メニュー	アイテム	オプション	内容(太字はデフォルト)
INFO	POWER ON HOURS	CLEAR RESETTABLE	カウンターを0にリセット
	MAIN PCB TEMP	CURRENT	現在のメインPCB温度表示
		SINCE RESET	最終リセット以降のメインPCB最高温度表示
		MAX	製造以降のメインPCB最高温度表示
	BEAM LED TEMP	CURRENT	現在のビームLED平均温度表示
		RESET	最終リセット以降のビームLED最高平均温度表示
		MAX	製造以降のビームLED最高平均温度表示
	AURA LED TEMP	CURRENT	現在のオーラLED平均温度表示
		RESET	最終リセット以降のオーラLED最高平均温度表示
		MAX	製造以降のオーラLED最高平均温度表示
	SERIAL NUMBERS	RDM	灯体RDM ID表示
		FIXT SERIAL NUMBER	灯体シリアル番号表示
TEST	TEST ALL		LED、パン/チルト、ズーム動作テスト
	TEST LEDS		LEDテスト
	TEST MOTORS		パン/チルト動作テスト
	TEST DISPLAY		ディスプレーパネル上の全テスト
DMX LIVE	RATE	Xx HZ	DMX伝達スピード、ライブ、パケット/秒
	QUALITY	0-100%	エラー受信されたパケットパーセンテージ
	START CODE	0-255	DMXスタートコード値
	BEAM SHUT AURA BLUE	0-255	各DMXチャンネルで受信されるDMX値をスクロール
SERVICE	P/T FEEDBACK	ON	**パン/チルトフィードバックシステム有効**
		OFF	パン/チルトフィードバック無効
	CALIBRATION	PAN OFFSET	パンキャリブレーション
		TILT OFFSET	チルトキャリブレーション

■表示メッセージ

メッセージ	内容	解決方法
RST（リセット）	各エフェクトリセット動作中。	リセット完了までお待ち下さい。
SRST （シリアルリセット）	灯体がリセットコマンドを受信。	リセット完了までお待ち下さい。 PERSONALITY→DMX RESETをOFFでDMXリセットコマンドを回避します。
MEMORY ERROR	EEPROMメモリが読み込めない。	灯体リセットし、それでも解決しない場合はマーチン技術者にお問い合わせ下さい。
MAIN TMP SEN ERR	ヘッド温度センサー回路に不具合が生じている。	マーチン技術者にお問い合わせ下さい。
BEAM TMP SEN ERR	ビームLED温度センサー回路に不具合が生じている。	
AURA TMP SEN ERR	オーラLED温度センサー回路に不具合が生じている。	
MAIN TMP CUT OFF	LEDが高温であることをヘッド温度センサーが検知。LEDへの電源が遮断されている。	周囲温度が高すぎないことを確認して下さい。 灯体をクリーニングして下さい。 それでも解決しない場合はマーチン技術者にお問い合わせ下さい。
BEAM TMP CUT OFF	LEDが高温であることをビームLED温度センサーが検知。LEDへの電源が遮断されている。	
AURA TMP CUT OFF	LEDが高温であることをオーラLED温度センサーが検知。LEDへの電源が遮断されている。	
PAN FBACK ERR TILT FBACK ERR	オプティカルパン／チルトモニター回路の不良(センサーの不具合等)。タイムアウト後、エフェクトはランダム位置で停止。	灯体をリセットして下さい。それでも解決しない場合はマーチン技術者にお問い合わせ下さい。
PAN SENSOR ERR TILT SENSOR ERR DRIVER CURR ERR	パン／チルト、またはドライバの一部の電子インデックス回路不良。一時中断したのち、正常に作動。	
VOLTAGE ERR RAM ERROR	供給電圧、またはRAMエラー。	
EFFECTS TOO COLD	内蔵温度計が低温を感知	電源を入れたままにして灯体をウォームアップさせて下さい。
FAN ERROR	ファン／ファンドライバエラー。	ヘッドの後ろにあるファンが問題なく回転しているか確認して下さい。
COLOR ERROR	ドライバのエラー。	マーチン技術者にお問い合わせ下さい。
BEAM CALIB ERR AURA CALIB ERR	ビームまたはオーラのカラーキャリブレーションデータエラー／コミュニケーションエラー。	

■トラブルシューティング

問題	原因	修理方法
灯体が全く動作しない。	電源が入っていない。	供給されている電源および電源プラグの接続を確認して下さい。
	内部回路に問題がある。	マーチン技術者に点検を依頼して下さい。
制御卓によって正しく動かなかったり、全く反応しなかったりする。	データリンクの不具合	DMX ケーブルの接続、断線を確認し、損傷していれば修理または交換して下さい。
	ターミネートされていない。	リンク末尾の出力コネクタにターミネーター（終端抵抗）を取り付けて下さい。
	灯体の DMX アドレスが合っていない。	灯体のアドレス、プロトコル設定を確認して下さい。
	灯体の一つに問題があり、リンク上で信号の伝達を妨げている。	バイパスをしてどの灯体が故障しているか調べて下さい。
	XLR のピンの 2 番と 3 番が逆になっている。	リバースケーブルを使用するか、灯体内のジャンパーを動かして修正して下さい。
断続的に明かりが消える。	灯体が熱過ぎる。	灯体を冷やして下さい。灯体の周囲がよく通気換気されていることを確認して下さい。 灯体をクリーニングして下さい。周囲温度が仕様より高くないか確認して下さい。修復しない場合はマーチンサービス技術者に連絡して下さい。

■LED 演出照明器具使用上のご注意

従来の光源には無い特性が新しい光源である LED にはありますが、その反面使用時に注意が必要な点もございます。さらに、Martin 社製品は演出用の器具のため、設置・使用環境などに制限がございます。下記の注意事項をご覧いただき、よくご理解の上ご使用ください。

●照明器具としての寿命

LED を光源として使用している器具ですが、演出用照明器具のため LED 以外に数多くの電子部品や CPU を含む IC チップ、その他の精密部品を多数内蔵しています。そのためこれらの部品の経年劣化、周囲環境温度、湿度、連続点灯時間などの使用環境により、照明器具としての寿命に影響が与えられます。従いまして、照明器具として見た場合の寿命は他の光源を使用した演出用照明器具の場合と同様とお考えいただき、LED 光源の寿命のみに依存するのではないことをご理解ください。(社) 照明器具工業会では、設置後 8 年から 10 年経つと、外観上異常が見当たらなくても内部劣化が進行し、必ず、点検・交換を実施するように推奨すると同時に、周囲環境温度・湿度が高い場合、点灯時間が長い場合などは短寿命の原因となると報告しています。Martin 社製演出照明機器は設計寿命として 5 年を目安にしていますが、それ以前にも定期的なメンテナンス・部品の交換が必要になります。6 年目以降は、使用環境・メンテナンスの状況にもよっては使用が可能な場合もありますが、その場合は LED 基板・メイン基板等主要パーツを含む大幅な部品交換が必要になります。ただし、ここでいう設計寿命とは、設計時の想定であり、その寿命を保証するものではありません。

●設置条件について

周囲環境温度が高い場合、器具周辺の空気流動が無い場合などは故障や短寿命の原因になります。 器具の放熱のため器具全体に周辺空気の流動が常に必要です。 周辺温度が使用可能な温度範囲内でもその温度の高温域における使用環境は短寿命の原因となります。一般照明器具同様、5℃～35℃内でのご使用を推奨します。器具間の距離が十分に取れない場所や密閉された空間、器具全体に周辺空気の流動が無い場所への設置は避けてください。安全使用のための定期的な点検、器具交換、故障への対応などのために器具に対して平易なアクセスの確保が必要不可欠です。

●器具の放熱について

製品を構成している部品の中でも LED 基板、パワーサプライなどは発熱し、点灯中は器具として発熱状態になります。この発熱を効率よく放熱することが LED の寿命に大きく影響しますので使用環境、設置状態、使用状況には十分な配慮が必要です。これらの観点からも、器具同士が近接した状態、密閉された空間、器具周辺の空気流動がない空間などでの使用は避けてください。 また、適切な放熱を行うため、器具内の FAN、エアフィルターおよび吸気口・排気口の清掃は必ず定期的に行ってください。適切な清掃が行われない場合、器具の放熱に悪影響を及ぼし、器具の故障および光源寿命の低下につながります。

●点灯条件について

点灯条件は周囲温度30℃以下において、1日あたり連続点灯最大10時間（平均8時間以下)、年間点灯3000時間です。長時間の連続点灯は著しい寿命の低下につながります。

DMXレベルにおける100%輝度状態は各LEDに対する負担が最大限になるため長時間及び長期間における連続点灯はLEDの寿命を著しく早めることになります。常設での使用、特に長時間及び長期間でのご使用の場合はDMXレベル80%輝度以下でご使用ください。本製品は演出を目的とした器具のため、RGBもしくはWhiteなどのLED素子の100%輝度での全点灯、たとえば白色でのベースの照度を常に確保する様な用途には向いておりません。LED素子の最大出力での全点灯は一時的な使用のみにとどめることをお勧めいたします。また、LED演出照明機器は多くの電子部品やパワーサプライ、ファンなどなど多くの部品で構成されています。長期間使用の場合、点灯させない時間帯はこれら様々な部品に対する負荷を避けるため、器具への電源供給は遮断してください。

●LED素子のばらつきについて

LED素子にはその特性上、LED素子ごとにばらつきがあるため、同一商品でも商品ごとに発光色、明るさが異なる場合があります。また、カラーLED器具の場合、LED素子の光束減衰率がそれぞれの色によって異なるため、LED素子の使用頻度や経年とともに初期設定されたカラー演出は変化していきます。あらかじめこれらの件をご理解の上ご使用ください。

■仕様

寸法(mm) .... L302 x W302 x H360
重量(kg) 5.6

ダイナミックエフェクト

ビームカラーミキシング .... RGBW
オーラカラーミキシング .... RGB
ビーム色温度制御 .... CTO、バリアブル 10 000 - 2500 K
ビーム&オーラエレクトロニックカラーホイールエフェクト .... 3 LEEカラー＋ホワイト、バリアブルスピード
カラーホイールローテーションエフェクト、ランダムカラー
ビーム&オーラ独立シャッターエフェクト .... エレクトロニック、レギュラー&ランダムパルス、バースト、ストロボエフェクト
プレプログラムエフェクト .... 個別、同期ビーム／オーラFX
電子調光 .... 個別ビーム&オーラ、4 調光カーブオプション
ズーム .... 11° - 58° (1/10ピーク角)
パン／チルト .... 540°／232°
パン、チルトスピード .... コントロールパネルまたはDMX

光源

光源 .... Osram Ostar high-power long-life emitters
総光束 .... 3850 ルーメン (最大ズーム)

制御／プログラミング

オプション .... 個別または同期ビーム&オーラ制御
制御 .... DMX8ビット、16ビット (パン／チルト)
RDM .... 対応
DMXチャンネル 14/25
アドレス設定 .... バックライト付コントロールパネル
プロトコル .... USITT DMX512-A, ANSI/ESTA E1.20 RDM
受信 RS-485
ファームウェアアップデート .... MX(Martin USB Duo DMX インターフェース)

構造

本体色 .... ブラック
ハウジング .... 耐衝撃難熱可塑性プラスチック
防滴仕様 .... IP 20

設置

マウンティング部分 .... 金具取り付け用 M12穴
設置方向 .... 任意
可燃物からの最小距離 10cm
照射面からの最小距離 20cm
設置場所 .... 屋内のみ

接続

AC 電源入力 .... パワコン入力ソケット(ブルー)
AC 電源出力 .... パワコン出力ソケット(グレー)
DMX データ入力／出力 5ピンロッキングXLR

電子

AC電源 .... 100-240 V、50/60 Hz
最大総消費電力 .... 260 W
電源切替 .... 自動
スタンバイ .... <15 W

消費電力電流

100 V, 60 Hz .... 236 W, 2.4 A, PF 0.994
120 V, 60 Hz .... 234 W, 2.0 A, PF 0.992
208 V, 60 Hz .... 229 W, 1.2 A, PF 0.970
230 V, 50 Hz .... 228 W, 1.1 A, PF 0.959
240 V, 50 Hz .... 228 W, 1.0 A, PF 0.953

温度

冷却 .... 強制冷却
最高周囲温度 .... 40° C
最低周囲温度 .... 5° C
総熱消費量 (+/- 10%) .... 820 BTU/hr.

規格

EU safety .... EN 60598-2-17 (EN 60598-1), EN 62471
EU EMC........ EN 55103-1, EN 55103-2, EN 55015, EN 61547
US safety .... UL 1573
US EMC........ FCC Part 15 Class A
Canadian safety .... CSA E598-2-17 (CSA E60598-1)
Canadian EMC........ ICES-003 Class A
Australia/NZ .... C-TICK N4241

付属アイテム

マーチンクランプ用M12ボルト
取扱説明書

アクセサリー

クイックマウンティングブラケット(5個入り)........ P/N 91606017
パワコン電源入力コネクタケーブル、ブルー .... P/N 05342804
パワコン 電源出力コネクタケーブル、ライトグレー........ P/N 05342805
Gクランプ .... P/N 91602003
ハーフカプラークランプ........ P/N 91602005
クイックトリガークランプ .... P/N 91602007
セーフティーワイヤー50 kg........ P/N 91604003
MAC Aura™ 用フライトケース（6灯入り）........ P/N 91515020

関連商品

Martin USB Duo™ DMX Interface Box........ P/N 90703010

オーダー情報

MAC Aura™ 段ボール入り........ P/N 90232000
MAC Aura™6灯フライトケース入り .... P/N 90232010

製品改良のため製品仕様及び取扱説明書の記載内容は予告なしに変更することが有りますのでご了承下さい。製品及び取扱説明書に万一御不振な点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がございましたら下記連絡先までご連絡下さい。

マーチン プロフェッショナル ジャパン株式会社
〒154-0024 東京都 世田谷区 三軒茶屋 1-18-11 ｽｸｳｪｱﾌｨｰﾙﾄﾞ 1F
Tel: 03-5432-5249 / Fax: 03-5432-5269
www.martinjp.com / info@martinjp.com